

VI

REGULACYJNA FUNKCJA PO- CZUĆ W PAMIĘCI NA PRZYKŁADZIE EFEKTU KOŃCA JĘZYKA

Poczucie stanowi właściwość podmiotu. Pytanie o jego regulacyjną funkcję jest pytaniem o to, w jaki sposób osoba sama wpływa na przebieg swojego działania. Przedmiotem poniższego tekstu jest dyskusja wokół możliwych funkcji pocucia, analiza dostępnych współcześnie danych, mówiących o tym, w jaki sposób pocucie może ingerować w proces pamięciowy i zmieniać jego przebieg.

Flavell (1971), analizując mechanizm procesów metapoznawczych, zdefiniował pocucie jako bezpośredni ogląd wewnętrzny, analogiczny do poznania zmysłowego. Trudno wśród współcześnie stosowanych pojęć z obszaru psychologii pamięci wskazać takie, któremu bez wahania można by przypisać naturę tak rozumianego pocucia. Nawet z pozoru oczywiste przykłady, jak pocucie pamiętania (*feeling of knowing*; Hart, 1965), są wyjaśniane jako wynik procesów wnioskowania, które ostatecznie czynią z nich sądy. Zjawiskiem, które intuicyjnie definiuje się jako oparte na bezpośrednim oglądzie wewnętrznym, jest efekt końca języka. Zjawisko to polega na przekonaniu, że pamięta się dane słowo i że jest się w stanie je wypowiedzieć w najbliższym czasie, mimo iż aktualnie nie można go sobie przypomnieć. Wybór tego przykładu uzasadnia zarówno charakterystyka zjawiska pozostawiająca niewiele wątpliwości odnośnie do jego pocuciowej natury, jak i jego status wśród podobnych pojęć. Mechanizm i funkcja efektu końca języka wciąż pozostaje dyskusyjna. Kolejno formułowane propozycje jego rozumienia są wzajemnie sprzeczne i nie dają ostatecznej odpowiedzi na pytanie o jego samoregulacyjną rolę w procesie pamięciowym. Pomimo licznych kontrowersji, efekt końca języka, jako

zjawisko występujące powszechnie w codziennym funkcjonowaniu większości osób, wciąż jest przedmiotem zainteresowania psychologów pamięci.

□ 1. Efekt końca języka: definicja

Efekt „końca języka” jako przedmiot zainteresowania psychologów pamięci jest zjawiskiem tyleż intrygującym co tajemniczym, a zatem i kłopotliwym z naukowego punktu widzenia. Nazwa efektu jest metaforyczna. Status metafory w języku naukowym jest wątpliwy, a jednak ta kategoria została do niego włączona. Akceptując ją, uznano, że inne, precyzyjniejsze pojęcia, wypracowane w obszarze psychologii pamięci, nie oddają istoty zjawiska. Oznacza to, że mamy do czynienia z przedmiotem nowym, domagającym się eksploracji, a przez to bardzo atrakcyjnym dla naukowców. Jednocześnie metaforyczność nazwy jest zapowiedzią nieokreśloności i nieprecyzyjności, które pojawiają się na etapie definiowania i wyjaśniania tego zjawiska.

Od roku 1890, gdy James opisał efekt końca języka, nie wypracowano spójnego modelu teoretycznego, który łączyłby i godził różne stanowiska oraz propozycje generowane przez badaczy. Dwie podstawowe tendencje, czy nurty w definiowaniu efektu to potoczne i fenomenologiczne opisy oparte na doświadczeniu jako metodzie poznania i definicje operacyjne tworzone przez badaczy, ściśle związane z wąsko rozumianym paradygmatem. Odwołanie się do potocznych doświadczeń i intuicyjnego rozumienia w definiowaniu efektu końca języka jest uzasadnione o tyle, że zgodnie z danymi, których dostarczają między innymi kwestionariusze, jest on zjawiskiem powszechnym, doświadczanym z indywidualną częstotliwością przez znaczącą większość ludzi.

Pierwsze opisy efektu końca języka to właśnie dane fenomenologiczne. James (1893) nazywa taki stan świadomości szczególną, aktywną luką, wypełnioną „widmem” poszukiwanego słowa, które ukierunkowuje proces przeszukiwania pamięci, daje poczucie zbliżania się do poprawnego rozwiązania lub przeciwnie, gdy słyszymy złe odpowiedzi; natychmiast neguje je bez cienia wątpliwości. Owa luka – choć zgodnie z tym, co sugeruje nazwa, pozbawiona zawartości – nie jest tożsama z luką dla innego słowa. Brown i McNeill (1966) uzupełnili ten sugestywny opis, wskazując na szczególny stan emocjonalny związany z efektem końca języka. Niemożność przypomnienia sobie poszukiwanego słowa i pewność, że się je pamięta, jest źródłem nieprzyjemnego napięcia emocjonalnego, które ustępuje w wypadku efektywnego odtworzenia. Wśród psychologów zajmujących się tym zjawiskiem nie ma zgody co do tego, czy aspekt emocjonalny jest jego immanentną częścią, czy jedynie chwilową reakcją na nieudaną próbę odpamiętania.

Dla eksperymentatorów kwestia spójności i klarowności definicji nabiera szczególnego znaczenia. Jest gwarancją, że wszyscy uczestnicy badania w ten sam sposób rozumieją jego przedmiot i pytania eksperymentatora. Istnieją dwie podstawowe charakterystyki efektu końca języka, co do których badacze są zgodni, a mianowicie:

- pewność, że zna się dane słowo, pomimo iż aktualnie nie można go wygenerować,

- poczucie, że w najbliższym czasie nastąpi przypomnienie.

Powyższe cechy efektu końca języka ze względu na ogólny i opisowy charakter pozwalają na stworzenie szerokiej definicji, obejmującej dane z badań prowadzonych z wykorzystaniem różnych metod.

Jednocześnie ogólność tego sformułowania jest źródłem nieporozumień. Powyższa definicja sugeruje związek efektu końca języka z innym zjawiskiem, nazywanym sądem o poczuciu pamiętania. Seria badań zapoczątkowanych przez Harta (1965) pozwoliła ustalić, że ludzie potrafią przewidzieć prawdopodobieństwo odtworzenia danego słowa, którego aktualnie nie mogą sobie przypomnieć. Wielu badaczy (Shimamura i Squire, 1986; Gardiner, Craik i Bleasdale, 1973) uznało, że efekt końca języka jest silniejszym odpowiednikiem sądu o poczuciu pamiętania i różni się od niego jedynie intensywnością oraz natężeniem przekonania o możliwości odtworzenia słowa – celu. Dane eksperymentalne nie potwierdziły tego pozornie oczywistego twierdzenia. Wątpliwości pojawiły się już w trakcie prowadzonych przez Yaniva i Meyera (1987) badań. Porównywali oni oba zjawiska, pytając osoby po nieudanej próbie przypomnienia sobie słowa – celu, czy doświadczają efektu końca języka, czy określiłoby ten stan raczej jako sąd o poczuciu pamiętania. U części uczestników zaobserwowano charakterystyczny wzorec odpowiedzi świadczący o odrębności obu badanych zjawisk. Część osób twierdziła, że nie doświadcza efektu końca języka, pomimo silnego poczucia, że pamiętają dane słowo. Widner, Smith i Graziano (1996) wykazali, że jeżeli uczestników eksperymentu poinformuje się, iż zadawane pytania będą proste, liczba efektów końca języka, o których donoszą, jest większa, niż wtedy, gdy informuje się ich, że pytania będą trudne. Manipulacja tą instrukcją nie ma wpływu na liczbę relacjonowanych sądów o poczuciu pamiętania, co przemawia na rzecz uznania jakościowej odrębności obu zjawisk. Najnowsze badania Widnera, Otaniego i Winkelmana (2005) pokazują, że kora przedczołowa jest zaangażowana jedynie w wydawanie sądów o poczuciu pamiętania, natomiast nie stwierdzono takiego związku dla efektu końca języka.

Pomimo iż na poziomie opisu oba zjawiska są bardzo podobne, to różnią się znacząco pod względem procesów uczestniczących w ich przebiegu. Określenie mechanizmu tkwiącego u podłoża efektu końca języka jest kluczowe dla wykazania jego specyfiki i funkcji samoregulacyjnej.

□ 2. Mechanizm efektu końca języka

Efekt końca języka cieszy się zainteresowaniem badaczy nie tylko ze względu na powszechność jego występowania, a co za tym idzie – dużą wartość aplikacyjną dotyczących go badań. Również korzyści poznawcze motywują psychologów do badania tego zjawiska. Efekt końca języka, subiektywnie odczuwany jako stan zakłócenia, spowolnienia i poddania świadomej ocenie procesu pamięciowego, który w typowych warunkach przebiega automatycznie, stwarza niezwykle możliwości jego obserwowania i analizowania. Poszczególne propozycje teoretyczne dotyczące efektu końca języka są ściśle związane z konkretnym paradygmatem, w ramach którego w określony sposób definiuje się pamięć i procesy poznawcze.

Poniższa tabela przedstawia klasyfikację współczesnych propozycji teoretycznego ujmowania efektu końca języka wraz z podstawowymi przyjmowanymi w nich twierdzeniami.

| Teoretyczny model efektu końca języka | Założenia ogólne |
|--|---|
| Teoria częściowej aktywacji (model jednoetapowy) | Konstruktywistyczna koncepcja pamięci |
| Teoria częściowej aktywacji (model dwuetapowy) | Psycholingwistyka: teoria generowania mowy |
| Teoria kontroli metapoznawczej | Wpływ sądów metapoznawczych na zachowanie |
| Teoria blokowania | Mechanizm interferencji, rola zapominania w efektywnym funkcjonowaniu pamięci |

■ 2.1. Teoria częściowej aktywacji (model jednoetapowy)

Zwolennicy modelu częściowej aktywacji w jego pierwotnej jednoetapowej wersji (Brown i McNeill, 1966; Brown, 1991; La Heij, Starreveld i Steehouwer, 1993) uznają, że efektywne przypominanie jest wynikiem zsumowanego pobudzenia pochodzącego z wielu różnych źródeł. Te źródła to wskazówki, którymi dysponuje człowiek, podejmując próbę przypomnienia sobie danego słowa. Jeżeli liczba wskazówek jest wystarczająca, to aktywacja – kompletna i poszukiwane słowo zostaje wygenerowane. Jeżeli wskazówek jest za mało, to aktywacja nie osiąga minimalnego progu, niezbędnego do wygenerowania wspomnienia. Efekt końca języka pozwala postulować istnienie kontinuum pomiędzy dwoma powyższymi, skrajnymi stanami. Zgodnie z interpretacją zaproponowaną w ramach modelu częściowej aktywacji, efekt końca języka powstaje wtedy, gdy podejmujemy próbę przypomnienia sobie danego słowa na podstawie niewystarczających (ilościowo i jakościowo) wskazówek. Uzyskany poziom aktywacji wystarcza jedynie do wzbudzenia poczucia, że poszukiwane słowo jest

znane i może być wygenerowane w każdej chwili, często pozwala także na częściowe odtworzenie słowa (pierwszej litery, liczby sylab).

Analiza treści poczucia, że ma się coś na końcu języka, pozwala wnioskować o naturze procesu pamięciowego. Jeżeli ludzie potrafią podać ogólne charakterystyki poszukiwanego słowa, jego sens, nastrój, rytm, dźwięk, jakim się rozpoczyna, nie będąc w stanie wygenerować samego słowa, oznacza to co najmniej tyle, że ogólne i szczegółowe cechy jednego elementu mogą funkcjonować rozłącznie, tworząc dwie odrębne reprezentacje w pamięci. Takie zaskakujące i niezgodne z zasadą ekonomii poznawczej dane są jedną z przesłanek, które doprowadziły do sformułowania teorii rozmytego śladu (*fuzzy-trace theory*; Reyna i Brainerd, 1995).

Mocniejsza interpretacja danych dotyczących efektu końca języka zgodna z modelem niekompletnej aktywacji oparta jest na założeniu, zgodnie z którym efekt różni się od typowego procesu pamięciowego jedynie tempem przebiegu, natomiast pozostałe jego charakterystyki są uniwersalne i odnoszą się do pamięci w ogóle. Oznaczałoby to, że proces przeszukiwania pamięci przebiega poprzez stopniowe narastanie aktywacji w określonym kierunku: od ogólnych do bardziej szczegółowych charakterystyk odtwarzanego słowa. Pierwszym etapem tak rozumianego procesu przypominania byłoby aktywowanie jednego lub wielu ogólnych schematów, które następnie ukierunkowałyby proces rekonstrukcji słowa – celu.

Poczucie znajomości poszukiwanego słowa – definicyjny element efektu końca języka – jest w ramach tego ujęcia interpretowany jako przejaw działania procesu wewnętrznego monitorowania, za sprawą którego rozpoznajemy obecność poszukiwanego elementu w pamięci niezależnie od tego, czy chcemy i możemy go wydobyć. Tak rozumiany efekt końca języka jest, obok odtwarzania i rozpoznania, wskaźnikiem zawartości pamięci.

■ 2.2. Teoria częściowej aktywacji (model dwuetapowy)

Zwolennicy modelu dwuetapowego (Levelt, Schriefers, Vorberg, Meyer, Pechmann i Havinga, 1991; Burke, McKay, Worthley i Wade, 1991), opierając się na psycholingwistycznych danych dotyczących procesu produkcji mowy, postulują istnienie dwu reprezentacji dla każdego słowa: semantycznej i fonologicznej (między którymi pośredniczą jednostki leksykalne zawierające informacje syntaktyczne). W odróżnieniu od przedstawicieli stanowiska jednoetapowego podkreślają odrębność fonologicznej fazy generowania słowa. Zgodnie z propozycją Astella i Harleya (1996), efekt końca języka powstaje, gdy definicja słowa aktywuje odpowiadającą mu semantyczną reprezentację w pamięci, ale nie udaje się w pełni aktywować fonologicznej reprezentacji słowa. Efekt końca języka traktowany jest jako wynik błędu czy zakłócenia, za sprawą którego automatyczny i bardzo szybki zazwyczaj proces generowania słowa zostaje zatrzymany

na pewnym etapie. Stadium, w którym doszło do zakłócenia jest sygnałem tego, jakie operacje i w jakiej kolejności składają się na analizowany proces produkcji mowy. W rezultacie dla badaczy reprezentujących tę perspektywę tak ważne jest szczegółowe ustalenie, jakimi syntaktycznymi informacjami dysponuje osoba nie mając dostępu do fonologicznej reprezentacji słowa. Teoretyczne rozważania w tym obszarze koncentrują się wokół dwóch pytań: jaka jest dynamika związku reprezentacji semantycznej i fonologicznej i dlaczego dochodzi do zakłócenia poprawnego przebiegu procesu produkcji mowy. Badania (Harley i Bown, 1998), w których wykazano, że efekt końca języka występuje częściej dla słów, których używamy rzadko i które mają niewielu fonologicznych sąsiadów (dla których istnieje niewiele podobnych dźwiękowo słów), pokazują, że sprawny proces generowania mowy zależy od siły związku między semantyczną i fonologiczną reprezentacją. Im rzadziej używamy danego słowa, tym słabsze jest połączenie między znaczeniem i jego dźwiękowym odpowiednikiem, a więc tym trudniej jest wygenerować słowo w odpowiedzi na jego definicję.

■ 2.3. Teoria kontroli metapoznawczej

Flavell (1971) nazwał wiedzę o własnej pamięci metapamięcią. Taka wiedza może mieć dwojaki charakter i na tej podstawie wyróżnia się dwa rodzaje sądów metapamięciowych. Są to: ogólne twierdzenia dotyczące funkcjonowania pamięci (np. łatwiej zapamiętać krótką niż długą listę, dzieci mają gorszą pamięć niż dorośli, pamięć działa podobnie jak kamera wideo) i konkretne bieżące oceny aktualnej zawartości pamięci (np. nigdy wcześniej tego nie widziałam, to zapamiętałam dobrze, z pewnością będę w stanie później to sobie przypomnieć). Za Hartem (1965) oceny aktualnego stanu nazywa się monitorowaniem pamięci. Od tych ocen zależą decyzje o zastosowanej strategii, ilości zainwestowanego czasu i wysiłku, a w konsekwencji – skuteczne przypominanie. Nelson (1996) nazywa wpływ sądów metapoznawczych na regulację zachowania kontrolą metapoznawczą.

W ramach takiego ujęcia efekt końca języka jest analizowany jako subiektywne doświadczenie, które umożliwia monitorowanie i kontrolę procesu przypominania w momencie, gdy następuje zakłócenie generowania fonologicznej reprezentacji słowa (Schwartz i Frazier, 2005). Wysiłki badaczy zorientowanych metapoznawczo koncentrują się wokół dwóch pytań: jak powstaje efekt końca języka i jak wpływa na decyzje dotyczące przypominania. Zgodnie z przyjętą perspektywą, monitorowanie (kluczowy element efektu końca języka) nie oznacza bezpośredniego dostępu do reprezentacji pamięciowej, raczej jest wynikiem dokonanych na podstawie dostępnych wskazówek interpretacji i wnioskowań (Koriat, 1993; Metcalfe, 1986). Próba przypominania sobie słowa jest sama w sobie źród-

dłem tych wskazówek, a efekt końca języka stanowi wtórny, uboczny efekt takiej próby. Gdy człowiek przeszukuje swoją pamięć z zadaniem odnalezienia konkretnej informacji, to dokonuje tego poprzez aktywację licznych elementów: słów użytych w samym pytaniu, informacji kontekstowych, znaczenia poszukiwanego słowa, jego fragmentów. Te elementy ukierunkowują dalszy proces przeszukiwania i motywują do podejmowania kolejnych prób. Jednocześnie są źródłem poczucia znajomości poszukiwanego słowa i w ten sposób tworzą efekt końca języka.

■ 2.4. Teoria blokowania

Zwolennicy teorii blokowania (Reason i Lucas, 1984; Jones i Langford, 1987) interpretują efekt końca języka jako wynik błędu w przebiegu procesu przypominania. Proces ten odbywa się poprzez generowanie kolejnych propozycji rozwiązania, czyli słów spełniających założone kryteria, podobnych do słowa – celu. Niepoprawne rozwiązania obciążają zasoby uwagi i konkurują z właściwym rozwiązaniem, kierując proces przypominania ku postronnym skojarzeniom. Właściwe słowo jest zablokowane, ale rozważane propozycje dają poczucie znajomości rozwiązania.

Reason i Lucas (1984) zaobserwowali, że osoby uczestniczące w badaniu, doświadczające efektu końca języka, częściej niż poprawne rozwiązania podają słowa do nich podobne, które nazwali „blokerami”. Badacze posłużyli się analogią zaczerpniętą z bajki o Kopciuszku do wyjaśnienia zaobserwowanego efektu. Słowo – cel porównali do Kopciuszka, a „bloker” do jej brzydkich sióstr. Księżę, czyli proces przeszukiwania pamięci próbuje odnaleźć Kopciuszka, kierując się definicją (pantofelkiem), ale brzydkie siostry utrudniają poszukiwania. Gdy niepoprawne rozwiązanie pojawi się w świadomości, to jego wpływ potęguje się na skutek efektu świeżości. Raz rozważona propozycja natrętnie powraca w kolejnych próbach przeszukiwania pamięci. Kluczową dla efektywnego przypominania zdolnością jest zatem umiejętność ignorowania intruzji, selektywność uwagi i umiejętność zapominania.

□ 3. Funkcja regulacyjna efektu końca języka

Według Karoly’ego (1993) termin samoregulacja odnosi się do tych procesów, które umożliwiają osobie kierowanie aktywnością zorientowaną na cel, pomimo zmiennych okoliczności i upływu czasu. Zakłócenie rutynowej aktywności, nieefektywność nawykowej reakcji czy pojawienie się środowiskowego wyzwania stanowią bodźce inicjujące proces samoregulacyjny. Zgodnie z propozycją Forda (1987), samoregulacja jest możliwa dzięki mechanizmowi negatywnego sprzężenia zwrotnego. Rozbieżność

między standardem wykonania zadania a monitorowanym stanem aktualnym stanowi istotę aktywności samoregulacyjnej.

Efekt końca języka z pewnością jest stanem zakłócenia automatycznego przebiegu procesu przypominania. Standardem w tym przypadku będzie skuteczne wygenerowanie słowa – celu. Rozbieżność między tym standardem a stanem faktycznym stwarza przestrzeń do zaistnienia procesu regulacyjnego. Ponieważ to efektywne odtworzenie informacji jest celem aktywności samoregulacyjnej, dlatego rozstrzygnięcie, czy efekt końca języka pełni swoją funkcję w przebiegu tej aktywności, będzie zależał od przyjętych założeń dotyczących natury procesu pamięciowego.

W ramach czterech, opisanych w rozdziale 2. propozycji wyjaśniania mechanizmu efektu końca języka postuluje się różne funkcje regulacyjne, jakie mógłby pełnić. Zgodnie z modelem niekompletnej aktywacji efekt końca języka jest wskaźnikiem zawartości pamięci. Zgodnie z założeniami modelu kontroli metapoznawczej, pełni on funkcję motywacyjną. W ramach teorii blokowania wysuwa się tezę, zgodnie z którą efekt nie pełni żadnej funkcji, a jest jedynie skutkiem ubocznym procesu przeszukiwania pamięci. Te wzajemnie wykluczające się propozycje wymagają analizy z uwzględnieniem argumentów teoretycznych oraz danych empirycznych zgodnych i sprzecznych z predykcjami każdego modelu. Kolejny rozdział został poświęcony takiej analizie.

■ 3.1. Efekt końca języka jako wskaźnik zawartości pamięci

Zgodnie z teorią niekompletnej aktywacji, proces generowania elementu z pamięci odbywa się dzięki aktywacji wspomnienia adekwatnego do wskazówek dostępnych w fazie odpamiętania. W literaturze przedmiotu opisuje się taki mechanizm, odwołując się do metafory kamertonu, który spontanicznie reaguje na dźwięk o określonej wysokości (tak jak wspomnienie uaktywnia się pod wpływem określonej wskazówki). Aktywacja może osiągać różne poziomy, dając w rezultacie różne jakościowo doświadczenia i różne „stopnie przypominania”: od kompletnego, wygenerowanego bez dodatkowych wskazówek wspomnienia, przez rozpoznanie, szybsze ponowne uczenie się zapomnianego elementu, po efekt końca języka. Każde z tych zjawisk traktuje się jako wskaźnik zawartości pamięci różniący się od pozostałych jedynie siłą śladu pamięciowego i siłą asocjacji łączących poszczególne elementy, z których generowane jest wspomnienie. Każdy z tych wskaźników interpretuje się jako sygnał tego, iż wspomnienie poszukiwanego elementu jest zapisane w pamięci, jedynie jego dostępność się zmienia w zależności od tego, jak często jest aktywowane. Każdy z tych wskaźników, w tym także efekt końca języka, przekazuje informację o zawartości pamięci, na podstawie której osoba podejmuje decyzje o wszczęciu lub zaniechaniu konkretnych działań (np. przystąpieniu do egzaminu, ponownym powtórzeniu materiału).

Dane empiryczne zgodne z modelem niekompletnej aktywacji.

Badacze reprezentujący powyżej opisane stanowisko zgromadzili wiele danych empirycznych zgodnych z postulowanym przez siebie modelem. Jednym z zaobserwowanych zjawisk przemawiającym na rzecz modelu niekompletnej aktywacji jest związek efektu końca języka z pozytywnym efektem pamięciowym (spontanicznym przypomnieniem słowa – celu). W swoich badaniach Brown i McNeill (1966) zaobserwowali, że 41% słów, których przypominaniu towarzyszył efekt końca języka, zostało spontanicznie wygenerowanych w czasie mniej więcej minuty. Inne dane (Koriat i Liebllich, 1974; Gardiner, Craik i Bleasdale, 1973; Finley i Sharp, 1989) potwierdzają ten efekt. Szacuje się (Brown, 1991), że w warunkach laboratoryjnych prawdopodobieństwo odtworzenia słowa, które się ma na końcu języka, wynosi około 50%.

Potwierdzeniem hipotezy, zgodnie z którą efekt końca języka jest wynikiem braku dostępu do słabo aktywowanego śladu pamięciowego, są dane psycholingwistyczne, pokazujące, jakie słowa najczęściej wywołują ten efekt. Harley i Bown (1998) pokazali, że prawdopodobieństwo wywołania efektu końca języka jest większe w wypadku słów nietypowych (posiadających niewielu fonologicznych sąsiadów) i rzadko stosowanych w danym języku.

Zgodnie z modelem niekompletnej aktywacji, to słaby ślad pamięciowy jest źródłem efektu końca języka. Należy się zatem spodziewać częstszego występowania efektu u osób starszych, u których obserwuje się więcej deficytów pamięciowych w porównaniu z osobami młodymi. Część danych potwierdza tę hipotezę (Cohen i Faulkner, 1986; Burke, McKay, Worthley i Wade, 1991; Heine, Ober i Shenaut, 1999).

Yarmey (1973), szukając odpowiedzi na pytanie o kolejność stadiów składających się na proces pamięciowy, prosił uczestników swoich badań (doświadczających efektu końca języka), by nagrywali kolejno pojawiające się w trakcie odpamiętania treści. Uzyskane przez niego dane są zgodne z formułowaną w ramach modelu niekompletnej aktywacji tezą, która głosi, że proces pamięciowy przebiega od ogólnych do bardziej szczegółowych charakterystyk poszukiwanego elementu. Osoby próbujące przypomnieć sobie znane nazwisko najpierw próbowały zidentyfikować jej zawód, miejsce ich ostatniego spotkania, a dopiero potem odwoływały się do struktury nazwiska (liczby sylab, pierwszej litery).

Dane empiryczne niezgodne z modelem niekompletnej aktywacji. Zwolennicy teorii blokowania wykazali empirycznie, że podawanie po definicji słowa – celu słów fonologicznie z nim związanych zwiększa częstość występowania efektu końca języka (Jones i Langford, 1987; Jones, 1989). Podawanie słów związanych z celem wydłuża także czas odtwarzania właściwego słowa (Burke, McKay, Worthley i Wade, 1991). Zgodnie z teorią niekompletnej aktywacji, słowa podobne do poszukiwa-

nego powinny wzmocnić aktywację właściwego śladu pamięciowego i ułatwić przypominanie.

Podano w wątpliwość także tezę mówiącą o aktywacji konkretnej reprezentacji lub jej fragmentów, wskazując, że efekt końca języka jest podatny na wpływ instrukcji (Widner, Smith i Graziano, 1996). Możliwe jest także wygenerowanie poczucia, że dane słowo jest na końcu języka dla nieistniejących słów (Schwartz, 1998). Być może w tym wypadku aktywowane jest inne semantycznie podobne słowo i to ono stanowi źródło tego poczucia.

■ 3.2. Efekt końca języka jako czynnik motywujący

W ramach modelu kontroli metapoznawczej definiuje się poczucie, że ma się coś na końcu języka, jako wtórny rezultat procesu wnioskowania, a mimo to przyznaje się mu funkcję regulacyjną, która polega na monitorowaniu przebiegu procesu przypominania i motywowaniu do podejmowania kolejnych prób przeszukiwania pamięci. Poczucie, że zna się poszukiwane słowo, nie oznacza, iż faktycznie zostało ono zapisane w pamięci; jest jedynie sygnałem tego, że w trakcie jego odtwarzania pojawiły się znane wskazówki. Informacja o tym, iż pewne elementy poszukiwanego słowa są znane, jest wystarczająca do podjęcia decyzji dotyczących strategii dalszego przeszukiwania pamięci. Możliwość oszacowania prawdopodobieństwa efektywnego odtworzenia słowa jest podstawą decyzji o tym, ile czasu i energii warto poświęcić na dane zadanie pamięciowe. W trakcie monitorowania przypominania uwaga skierowana jest na wewnętrzny proces, co wzmacnia tendencję do porównywania stanu aktualnego z założonym standardem. Gdy automatyczny proces pamięciowy zostaje wstrzymany lub zakłócony, to analiza dotychczas osiągniętych efektów pozwala kierować nim tak, by osiągnąć cel, jakim jest wygenerowanie poszukiwanego słowa.

Dane empiryczne zgodne z modelem kontroli metapoznawczej.

Zwolennicy modelu kontroli metapoznawczej interpretują dane dotyczące związku efektu końca języka i skutecznego przypominania sobie słowa – celu (Brown i McNeill, 1966; Koriat i Liebllich, 1974; Gardiner, Craik i Bleasdale, 1973; Finley i Sharp, 1989), powołując się na funkcję motywacyjną. Ich zdaniem, to nie za sprawą aktywacji poszukiwanego wspomnienia udaje się je ostatecznie wygenerować. Poczucie, że ma się coś na końcu języka, wzmacnia motywację do podejmowania kolejnych prób przeszukiwania pamięci i dzięki temu zwiększa prawdopodobieństwo skutecznego odtworzenia słowa.

Dane dotyczące pozytywnego związku efektu końca języka z wiekiem (Cohen i Faulkner, 1986; Burke, McKay, Worthley i Wade, 1991; Heine, Ober i Shenaut, 1999) wskazują jednocześnie, że starsze osoby częściej pozytywnie rozwiązują efekt końca języka (przypominają sobie poszuki-

wane słowo). Schwartz i Frazier (2005) interpretują te wyniki zgodnie z teorią kontroli metapoznawczej, wskazując, że wraz z wiekiem nabywamy umiejętność trafnego formułowania sądów metapamięciowych i chętniej opieramy się na nich, podejmując decyzje dotyczące stosowanych strategii.

Badanie Wellmana (1977) pokazuje, że z wiekiem nabywamy zdolności trafnego formułowania sądów metapamięciowych na podstawie tych samych – dostępnych także młodszym dzieciom – informacji.

Wyniki badania Schwartz (2001) sugerują, że osoby doświadczające efektu końca języka poświęcają więcej czasu na próby przypomnienia sobie słowa – celu niż osoby, które nie doświadczają tego stanu. Efekt jest tym silniejszy, im bardziej intensywny jest aspekt emocjonalny towarzyszący niemożności przypomnienia sobie słowa.

Argumentem na rzecz tezy, zgodnie z którą efekt końca języka stanowi wynik wnioskowania, są badania (Widner, Smith i Graziano, 1996) pokazujące, że efekt jest podatny na wpływ instrukcji. Badacze wykazali, że jeżeli uczestników eksperymentu poinformuje się, iż zadawane pytania będą proste, to liczba efektów końca języka, o których donoszą, jest większa, niż wtedy, gdy informuje się ich, że pytania będą trudne. Taka informacja może mieć wpływ na formułowanie sądów na temat prawdopodobieństwa odtworzenia słowa, nie powinna natomiast wpływać na siłę śladu pamięciowego. Dane uzyskane przez Widnera i współpracowników są zatem argumentem przemawiającym na rzecz modelu kontroli metapoznawczej i jednocześnie osłabiają hipotezę niekompletnej aktywacji.

Przekonującego argumentu empirycznego, przemawiającego za tym, że efekt końca języka nie odzwierciedla aktywacji poszukiwanego słowa, a konstytuujące go przekonanie o tym, iż się je pamięta, jest iluzoryczne, dostarcza eksperyment Schwartz (1998). Badacz pokazał, że możliwe jest wygenerowanie efektu końca języka dla słów, których reprezentacji z całą pewnością nie można aktywować w pamięci. Schwartz posłużył się rysunkami nieistniejących zwierząt i pytaniami dotyczącymi wiedzy ogólnej, na które nie ma poprawnych odpowiedzi. Każdy z 31 uczestników tych badań doświadczył przynajmniej raz efektu końca języka dla nieistniejącego słowa.

Dane empiryczne niezgodne z modelem kontroli metapoznawczej. Perspektywa metapoznawcza cieszy się ogromnym powodzeniem wśród badaczy i zyskuje wciąż nowych zwolenników. Za pomocą kategorii zdefiniowanych w ramach tego nurtu udało się przekonująco opisać i wyjaśnić wiele zjawisk pamięciowych (monitorowanie źródła informacji, sądy o poczuciu pamiętania, sądy o wyuczeniu itp.). Zwolennicy tego ujęcia, odwołując się do tego samego mechanizmu, wyjaśniają zarówno efekt końca języka, jak i podobne do niego sądy o poczuciu pamiętania. Badania Widnera, Otaniego i Winkelman (2005) pokazują jednak, że są to dwa różne zjawiska. Jedynie w wypadku sądów o poczuciu pamiętania istotną

rolę odgrywa praca płatów przedczołowych, sugerując udział procesów świadomego wnioskowania. W ramach modelu kontroli metapoznawczej nie zaproponowano wyjaśnienia, na czym polega różnica między tymi zjawiskami. Należałoby zaproponować dwa różne mechanizmy odpowiedzialne za dwa różne efekty lub pokazać, dlaczego i pod wpływem jakich czynników jeden mechanizm prowadzi w obydwu wypadkach do różnych skutków.

Zgodnie z modelem kontroli metapoznawczej, podstawową funkcję efektu końca języka stanowi motywowanie do podejmowania prób przypominania. W świetle tego postulatu trudne do wyjaśnienia jest zjawisko nazywane przez badaczy efektem inkubacji. Choi i Smith (2005) wykazały, że uczestnikom badań udaje się pozytywnie rozwiązać więcej efektów końca języka, gdy rozwiązanie poprzedzone jest przerwą (wypełnioną pytaniami niezwiązanymi z poszukiwanym słowem), w porównaniu z bezpośrednim przypominaniem. Stwierdzenie, że zaniechanie wysiłku poznawczego daje lepsze rezultaty niż jego intensyfikowanie, jest podstawą do zakwestionowania zasadności postulowania motywacyjnej funkcji efektu końca języka.

■ 3.3. Efekt końca języka jako nieistotny skutek uboczny procesu pamięciowego

Liczne argumenty teoretyczne i empiryczne przemawiają na rzecz stanowiska, zgodnie z którym efekt końca języka nie pełni żadnej funkcji, a jest jedynie skutkiem ubocznym procesu przeszukiwania pamięci. Tak radykalną tezę formułuje się w ramach modelu blokowania. Jego zwolennicy twierdzą, że aktywowane w trakcie przeszukiwania pamięci słowa, podobne do słowa celu, tworzą złudne poczucie znajomości i zbliżania się do poprawnego rozwiązania, gdy tymczasem proces przeszukiwania pamięci chaotycznie podąża w stronę przypadkowych skojarzeń.

Dane empiryczne zgodne z modelem blokowania. Interpretację efektu końca języka zgodną z teorią blokowania sugerują dane wskazujące, że w ponad 50% przypadków, gdy osoba doświadcza tego efektu, generuje słowa związane z tym poszukiwanym (Reason i Lucas, 1984; Cohen i Faulkner, 1986; Burke, McKay, Worthley i Wade, 1991). Te przypadki, w których nie obserwuje się obecności „blokerów”, badacze interpretują jako sytuacje, gdy narzucające się słowo jest tak dalekie od poszukiwanego, że zostaje odrzucone automatycznie. Dopuszcza się również możliwość blokowania na poziomie poniżej progu świadomości.

Inne dane, sugerujące, że słowa związane z celem blokują jego odtworzenie, pochodzą z badań Jonesa i Langforda (1987). Badacze poprzedzali definicję słowa – celu słowem związanym z nim fonologicznie lub semantycznie i wykazali, że prymowanie fonologiczne generuje większą liczbę efektów końca języka. Jones (1989) pokazał także, że jeżeli prezentacja

słowa – „blokerą” poprzedza definicję, to prowadzi to do mniejszej liczby wywołanych efektów końca języka niż w wypadku prezentacji po definicji.

Dane dotyczące związku efektu końca języka z wiekiem (Cohen i Faulkner, 1986; Burke, McKay, Worthley i Wade, 1991; Heine, Ober i Shenaut, 1999) Miller (1979) interpretuje jako przejaw problemów z hamowaniem w przebiegu procesu odpamiętania. Jego zdaniem, zdolność do świadomego odrzucania i hamowania intruzji jest kluczowym elementem sprawnego przypominania. Zdolność taka słabnie z wiekiem, co sprawia, że starsi ludzie częściej doświadczają efektu końca języka.

Zaobserwowany w badaniach „efekt inkubacji” potwierdza tezę stawianą przez zwolenników modelu blokowania, zgodnie z którą wysiłek poznawczy nie stymuluje przypominania, a wprost przeciwnie – blokuje je (Choi i Smith, 2005). Czas inkubacji sprawia, że mylące wskazówki stają się słabsze i mniej aktywne, dzięki czemu poprawne rozwiązanie jest relatywnie bardziej dostępne (zasoby przeznaczone wcześniej na aktywację złych rozwiązań są teraz wolne). Inkubacja pomaga także w przełamaniu reguły zaniechania (*stopping rule*), która sprawia, że po kilku nieudanych próbach odtworzenia słowa trudno zmobilizować się do podejmowania dalszego wysiłku (Raaijmakers i Shiffrin, 1981).

Dane empiryczne niezgodne z modelem blokowania. Zgodnie z teorią blokowania, wnioskuje się, że im więcej słów podobnych do celu pojawi się w trakcie odtwarzania, tym większe jest prawdopodobieństwo powstania efektu końca języka. Badanie Harleya i Bowna (1998), z którego wynika, że prawdopodobieństwo wywołania efektu końca języka jest większe w wypadku słów nietypowych (posiadających niewielu fonologicznych sąsiadów) i rzadko stosowanych w danym języku, podważa to stanowisko.

Niezgodne z modelem blokowania są także dane sugerujące, że osoby starsze doświadczające efektu końca języka częściej odnajdują poprawne rozwiązanie (Cohen i Faulkner, 1986; Burke, McKay, Worthley i Wade, 1991; Heine, Ober i Shenaut, 1999).

Poniższa tabela przedstawia klasyfikację trzech modeli teoretycznych efektu końca języka, funkcje regulacyjne postulowane dla efektu w ramach każdego z ujęć i argumenty empiryczne, przemawiające za przyjęciem każdego ze stanowisk.

| Teoretyczny mo- | Model niekom- | Model kontroli | Model blokowa- |
|-----------------|---------------|----------------|----------------|
|-----------------|---------------|----------------|----------------|

| del efektu końca języka | pletnej aktywacji | metapoznawczej | nia |
|--|---|--|---|
| Funkcja regulacyjna | <ul style="list-style-type: none"> • Wskaźnik zawartości pamięci | <ul style="list-style-type: none"> • Monitorowanie zawartości pamięci • Motywowanie do podejmowania prób przypominania | <ul style="list-style-type: none"> • Efekt uboczny procesu rekonstruowania wspomnienia |
| Efekty empiryczne wspierające model | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dużo pozytywnie rozwiązanych efektów końca języka ▪ Efekt końca języka powodują słowa nietypowe ▪ Więcej efektów końca języka u osób starszych ▪ Strategia przeszukiwania pamięci: od ogółu do szczegółu | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dużo pozytywnie rozwiązanych efektów końca języka ▪ Więcej pozytywnie rozwiązanych efektów końca języka u osób starszych ▪ Wpływ instrukcji na ilość relacjonowanych efektów końca języka ▪ Iluzoryczne efekty końca języka | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Słowa zbliżone do poszukiwanego utrudniają przypominanie ▪ Więcej efektów końca języka u osób starszych ▪ Efekt inkubacji |
| Argumenty empiryczne przeciwko postulowanemu modelowi | <ul style="list-style-type: none"> ○ Słowa zbliżone do poszukiwanego utrudniają przypominanie ○ Wpływ instrukcji ○ Iluzoryczne efekty końca języka | <ul style="list-style-type: none"> ○ Płaty przedczołowe nie są aktywne w czasie efektu końca języka ○ Efekt inkubacji | <ul style="list-style-type: none"> ○ Efekt końca języka powodują słowa nietypowe ○ Więcej pozytywnie rozwiązanych efektów końca języka u osób starszych |

□ 4. Dyskusja

Efekt końca języka jest przedmiotem badań psychologicznych od ponad czterdziestu lat. W tym czasie zdołano kompleksowo opisać to zjawisko. Podstawowy problem dla współczesnych badaczy stanowi kwestia wyjaśnienia mechanizmu i funkcji efektu. Na pytania, które dzisiaj stawiają sobie psychologowie, pytania o to, dlaczego i po co zachodzi taki efekt, nie

udzielono spójnej, niebudzącej wątpliwości odpowiedzi. Trzy propozycje teoretyczne, w ramach których postuluje się istnienie trzech różnych funkcji, współlistnieją jako równorzędne i nie można współcześnie rozstrzygnąć, która z nich jest słuszna. Jednocześnie opisane modele często są źródłem wzajemnie sprzecznych predykcji. Z punktu widzenia logiki doszło do kompromitacji przyjętej metodologii, która dostarcza dowodów na rzecz dwóch sprzecznych tez. Jak jest możliwy taki stan rzeczy? I jak wobec tego odpowiedzieć na pytanie o funkcję regulacyjną efektu końca języka?

Po pierwsze, może być tak, że mówiąc o efekcie końca języka, badacze mają na myśli wiele różnych zjawisk, które na skutek nieprecyzyjnej definicji połączono z sobą lub traktowano zamiennie (tak jak w przytoczonym już przypadku sądów o poczuciu pamiętania). Źródłem analogicznego błędu może być także bogata i różnorodna metodologia (badania laboratoryjne i metoda dzienniczków). Być może laboratoryjnie generowany efekt końca języka rządzi się innymi prawami niż ten spontanicznie występujący w życiu codziennym.

Możliwe jest również, że samo zjawisko ze swej natury jest złożone. Być może wiele różnych mechanizmów daje w rezultacie ten sam efekt, subiektywnie doświadczany jako poczucie, że ma się coś na końcu języka. Dane pokazujące, że można wygenerować takie poczucie dla nieistniejącego słowa (Schwartz, 1998) lub sprawić, że pod wpływem instrukcji osoba chętniej zadeklaruje, iż go doświadcza (Widner, Smith i Graziano, 1996), przemawiają za taką wielopoziomową strukturą efektu. W ustaleniu wzajemnych relacji między mechanizmami potencjalnie współtworzącymi analizowany efekt kluczową rolę odgrywają badania w paradygmacie rozwojowym, prowadzone z udziałem osób w różnym wieku. Badanie Wellmana (1977) sugeruje, że liczba doświadczanych efektów końca języka sukcesywnie zwiększa się z wiekiem. Być może to sygnał, iż na pierwotnie jednorodny efekt wraz z rozwojem nowych umiejętności (np. metapoznawczych) nakładają się kolejne mechanizmy. Inny nurt badań, które mogłyby pomóc w ustaleniu relacji między poszczególnymi mechanizmami, stanowią te skoncentrowane na wskazaniu roli czynników sytuacyjnych (rodzaju, trudności, ważności zadania) w inicjowaniu działania konkretnego mechanizmu. Badanie Gollana i Browna (2006) pokazuje zróżnicowanie liczby zaobserwowanych efektów końca języka w zależności od trudności zadania (w interakcji z czynnikiem wieku i liczbą języków, którymi posługuje się uczestnik badania) i być może stanie się źródłem kolejnych, ciekawych pytań badawczych.

Współczesny stan wiedzy dotyczącej efektu końca języka nie pozwala na odrzucenie żadnej z analizowanych propozycji. Pytanie o to, czy efekt pełni funkcję regulacyjną, zawęża się zatem do najbardziej radykalnej tezy, formułowanej w ramach modelu blokowania. Jednak dane zgromadzone w ramach tego modelu nie muszą być interpretowane tak jedno-

znacznie. Zgodnie z założeniami przyjętymi przez zwolenników teorii blokowania, można postulować istnienie funkcji regulacyjnej innej niż proponowane. Być może efekt końca języka jest wskaźnikiem „przeciążenia” pamięci, a towarzyszące mu nieprzyjemne napięcie emocjonalne ma zmotywować osobę do porzucenia prób przypominania. Brown (1991), porównując dane z wielu badań dotyczących częstości występowania efektu końca języka, doszedł do wniosku, że jest on związany raczej z liczbą prób odtworzenia słowa i zaangażowanego wysiłku poznawczego, a nie z charakterystykami odtwarzanego materiału. Badanie, w którym mierzono, czy prawdopodobieństwo wygenerowania efektu dla tego samego słowa zmienia się w zależności od tego, jak wiele słów osoba próbowała przypomnieć sobie wcześniej, pomogłoby odpowiedzieć na pytanie, czy sygnalizowanie stanu przeciążenia można uznać za funkcję efektu.

Literatura cytowana

- Astell, A.J. i Harley, T.A. (1996). Tip-of-the-tongue states and lexical access in dementia. *Brain and Language*, 54, 196–215.
- Burke, D., McKay, D.G., Worthley, J.S. i Wade, E. (1991). On the tip-of-the-tongue: What causes word finding failures in young and older adults? *Journal of Memory and Language*, 30, 237–246.
- Brown, A.S. (1991). A review of the tip-of-the-tongue experience. *Psychological Bulletin*, 109, 204–223.
- Brown, A.S. i McNeill, D. (1966). The „tip-of-the-tongue” phenomenon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5, 325–337.
- Choi, H. i Smith, S. M. (2005). Incubation and the resolution of tip-of-the-tongue states. *Journal of General Psychology*, 132, 365–376.
- Cohen, G. i Faulkner, D. (1986). Memory for proper names: Age differences in retrieval. *British Journal of Developmental Psychology*, 4, 187–197.
- Finley, G.E. i Sharp, T. (1989). Name retrieval by the elderly in the tip-of-the-tongue paradigm: Demonstrable success in overcoming initial failure. *Educational Gerontology*, 15, 256–265.
- Flavell, J.H. (1971). First discussant's comments: what is memory development the development of. *Human Development*, 14, 272–278.
- Ford, D.H. (1987). *Humans as self – constructing living systems: A developmental perspective on behavior and personality*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gardiner, J.M., Craik, F.I.M. i Bleasdale, F.A. (1973). Retrieval difficulty and subsequent recall. *Memory and Cognition*, 1, 213–216.
- Gollan, T.H. i Brown, A.S. (2006). From tip-of-the-tongue (TOT) data to theoretical implications in two steps: When more TOTs means better retrieval. *Journal of Experimental Psychology: General*, 135, 462–483.

- Harley, T.A. i Bown, H.E. (1998). What causes a tip-of-the-tongue state? Evidence for lexical neighbourhood effects in speech production. *British Journal of Psychology*, 89, 151–174.
- Hart, J.T. (1965). Memory and the feeling-of-knowing experience. *Journal of Educational Psychology*, 56, 208–216.
- Heine, M.K., Ober, B.A. i Shenaut, G.K. (1999). Naturally occurring and experimentally induced tip-of-the-tongue experiences in three adult age groups. *Psychology and Aging*, 14, 445–457.
- James, W. (1893). *The principles of psychology*. vol. 1. New York: Holt.
- Jones, G.V. (1989). Back to Woodworth: Role of interlopers in the tip-of-the-tongue phenomenon. *Memory and Cognition*, 17, 69–76.
- Jones, G.V. i Langford, S. (1987). Phonological blocking in the tip-of-the-tongue state. *Cognition*, 26, 115–122.
- Karoly, P. (1993). Mechanisms of self-regulation: A systems view. *Annual Review of Psychology*, 44, 23–52.
- Koriat, A. (1993). How do we know that we know? The accessibility account of the feeling of knowing. *Psychological Review*, 100, 609–639.
- Koriat, A. i Liebllich, I. (1974). What does a person in a TOT state know that a person in a don't know state doesn't know. *Memory and Cognition*, 2, 647–655.
- La Heij, W., Starreveld, P.A. i Steehouwer, L.C. (1993). Semantic interference and orthographic facilitation in definition naming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 19, 352–368.
- Levelt, W.J.M., Schriefers, H., Vorberg, D., Meyer, A.S., Pechmann, T. i Havinga, J. (1991). The time course of lexical access in speech production: A study of picture naming. *Psychological Review*, 98, 122–142.
- Metcalf, J. (1986). Feeling of knowing in memory and problem solving. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 12, 288–294.
- Miller, E. (1979). Memory and ageing. W: M.M. Grunenberg i P.E. Morris (red.), *Applied problems in memory* (s. 127–149). San Diego, CA: Academic Press.
- Nelson, T.O. (1996). Consciousness and metacognition. *American Psychologist*, 51, 102–116.
- Raaijmakers, J.G. i Shiffrin, R.M. (1981). Search of associative memory. *Psychological Review*, 88, 93–134.
- Reason, J.T. i Lucas, D. (1984). Using cognitive diaries to investigate naturally occurring memory blocks. W: J.E. Harris i P.E. Morris (red.), *Everyday memory, actions and absentmindedness* (s. 53–69). San Diego, CA: Academic Press.
- Reyna, V.F. i Brainerd, C.J. (1995). Fuzzy-trace theory: An interim synthesis. *Learning and Individual Differences*, 7, 1–75.
- Schwartz, B.L. (1998). Illusory tip-of-the-tongue states. *Memory*, 6, 623–642.
- Schwartz, B.L. (2001). The relation of tip-of-the-tongue states and retrieval time. *Memory and Cognition*, 29, 117–126.
- Schwartz, B.L. i Frazier, L.D. (2005). Tip-of-the-tongue states and aging: Contrasting psycholinguistic and metacognitive perspectives. *The Journal of General Psychology*, 132, 377–391.

- Shimamura, A.P. i Squire, L.R. (1986). Memory and metamemory: A study of the feeling-of-knowing phenomenon in amnesic patients. *Journal of Experimental Psychology; Learning, Memory, and Cognition*, 12, 452–460.
- Wellman, H.M. (1977). Tip-of-the-tongue and the feeling of knowing experiences: A developmental study of memory monitoring. *Child Development*, 48, 13–23.
- Widner, R.L., Otani, H. i Winkelman, S.E. (2005). Tip-of-the-tongue experiences are not merely strong feeling-of-knowing experiences. *The Journal of General Psychology*, 132, 392–407.
- Widner, R.L., Smith, S.M. i Graziano, W.G. (1996). The effect of demand characteristics on the reporting of tip-of-the-tongue and feeling-of-knowing states. *American Journal of Psychology*, 109, 525–538.
- Yaniv, I. i Meyer, D.E. (1987). Activation and metacognition of inaccessible stored information: Potential bases for incubation effects in problem solving. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13, 187–205.
- Yarmey, A.D. (1973). I recognize your face but I can't remember your name: Further evidence on the tip-of-the-tongue phenomenon. *Memory and Cognition*, 1, 287–290.